02-08

平成 14 年 10 月 7 日
国民生活センター

自走用手動車いすの安全性を考える

1. テストの目的

車いすの生産台数は、平成 12 年が約 30 万台、平成 13 年が約 26 万台となっている（経済産業省：平成 13 年機械統計年報より）。

一方、国民生活センターの危害情報システムに寄せられた車いすでけがをしたという情報は、平成 3 年 4 月から平成 14 年 3 月末までで 81 件(電動車いすの情報 11 件を含む)であった。全体としては、転倒･転落事故が多く、中には骨折などの大きなけがになるケースも見られた。事故の状況が分かるものについて分類すると、車いすから立ち上がったりベッドに移ったりするとき、または車いすに座ろうとするときなどに「バランスを崩す」が 16 件、次いで「車いすの不具合」が 12 件、「坂や段差での事故」が 10 件であった。また、「高齢者の福祉用具製品使用時に係る事例調査(平成 12 年度)［(財)製品安全協会］」では、①基本的操作の不慣れ、②車いすの不良や老朽化、③道路状況や狭い空間が主な危険な事例の発生原因となっているという報告がされている。

そこで、自走用手動車いす(使用者もしくは介助者の人力で操作するタイプの車いす)について、走行耐久性および乗降時や移動時の安全性などに関するテストを実施し、消費者に情報を提供する。

2. テスト実施時期

検体購入　　：　平成 14 年 4 月
テスト期間　：　平成 14 年 4～7 月

3. 車いすの分類と各部の名称

車いすの分類を図 1 に示す。また、自走用手動車いすと介助用手動車いすの各部の名称を表 1 に示す。

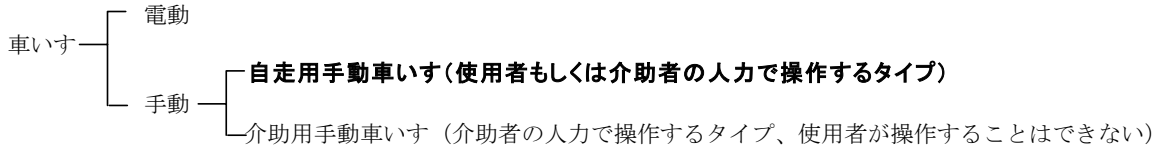
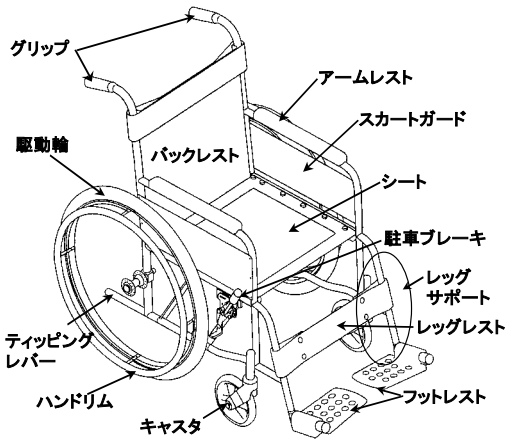
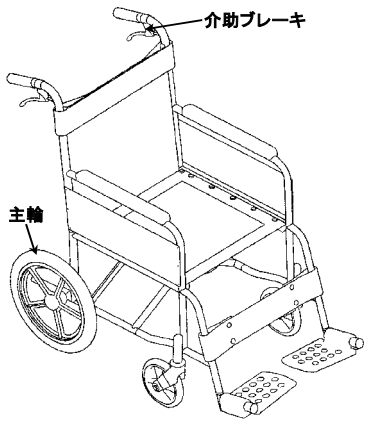


図 1. 車いすの分類

表 1. 各部の名称

自走用手動車いすの一例	介助用手動車いすの一例
	

名 称	説 明
シート	座面
バックレスト	背もたれ
アームレスト	ひじ掛け
レッグサポート	足を支える部分の総称
フットレスト	足を乗せるところ
レッグレスト	足が後ろに落ちないようにするもの
駐車ブレーキ	停止中に走り出さないためのもの
キャスタ	前輪で自在輪
ティッピングレバー	段差などでキャスタを上げるときに介助者が足で押さえる部分
グリップ	介助者が車いすを操作するときに握る部分
スカートガード	衣類が横からたれないようにするためのカバー
介助ブレーキ	介助者が車いすを移動させるときに減速するためのもの (自走用手動車いすにも装備されているものがある)
駆動輪	移動するときに駆動力を伝えるタイヤ
主輪	介助用車いすにおける後輪、自走用手動車いすよりも径が小さい
ハンドリム	使用者が車いすを操作するときに握る部分、自走用手動車いすのみに装備

4. テスト対象銘柄

今回、手動車いすの中でも生産台数が多く主流となっている「自走用手動車いす」を取り上げた(以下、「自走用手動車いす」を「車いす」と記述することとする)。車いすの種類には、主なものとしてフットレストの高さのみが調節可能なもの(以下「基本タイプ」とする)と、フットレストの高さや座面の高さなどが調節可能なもの(以下「調節可能タイプ」とする)がある。今回は各タイプ、それぞれ大手 3 社から発売されている 6 銘柄を選びテスト対象とした（表 2 参照)。

表 2. テスト対象銘柄

区分	型式	製造または販売会社名	主な仕様			メーカー希望小売価格(円)
			シート幅(cm)	前座高(cm)	駆動輪径(インチ)	
基本タイプ	KA22-40SN	㈱カワムラサイクル	40	43	22	105,000
	NA-114A	日進医療器㈱	40	44	22	110,000
	MW-12	㈱松永製作所	40	44	22	98,000
調節可能タイプ	KA722-40B	㈱カワムラサイクル	40	40.5、43*1	22	118,000
	家屋内専用 6 輪車	日進医療器㈱	40	40～48*2	22	152,000
	REM-1	㈱松永製作所	40	44、45*1	22	158,000

＊1：キャスタ径 6 インチ、駆動輪径 22 インチの場合
＊2：5 段階に調節可

5. テスト結果概要

＜まとめ＞

車いすは、歩行が困難な人が移動のために使うなど、日常生活を送るために使用する生活用具である。このため車いすの安全性については、十分な配慮がなされていなければならない。しかし、車いすに関する商品テスト情報はほとんどないと言ってよい状況で、消費者がどのような点に注意して購入・使用すればよいのかわからない現状にある。今回は車いすの事故事例などを参考とし、主に使用者が操作する上での安全性を中心にテストを実施した。主なテスト結果概要を次に示す。

- JIS 規格に基づいて走行耐久性試験を行ったところ、試験を実施したすべての銘柄でフレームや留めビスに破損やき裂が生じるなどの不具合が発生した。
- 駐車ブレーキはメーカー指定の空気圧では全銘柄に問題がないものの、空気圧が半分に減ると静止力が不十分になり、JIS 規格に規定された傾斜角度以下でも動き出す銘柄があった。
- アームレストやレッグサポートが固定されているタイプでは、乗降時にこれらが支障となって転倒したり、この部分に接触する危険性があった。アームレストが跳ね上げられるタイプのものやレッグサポートが開閉できるタイプのものは乗降するとき支障とならないので有効であったが、操作時に指を挟みやすかったり、仕上げや形状が悪いものがありけがをする危険性があった。
- 段差の乗り越えや踏切の溝などを通過する場合、キャスタが段差に引っ掛かったり、キャスタが溝に落ち込むなど危険な状況が発生した。
- 「高齢者が居住する住宅の設計に係る指針」で基本レベルとされている 78cm 幅の廊下を曲がる場合、足やフットレスト、ハンドリムを壁に接触したり、壁とハンドリムの間に手を挟むことがあり、ほとんどの車いすは曲がることが困難であった。推奨レベルとされている 85cm 幅の廊下では、ほぼ支障なく曲がることができた。
- 取扱説明書は複数車種の説明が併記されているためわかりにくいものが多く、乗降の方法の説明が不十分などの問題点が見られた。

1) 車いすの性能

(1) 走行耐久性

車いすは、長期間日常的に使われることが多い。したがって、長期間使用しても安全性が守られていることが重要である。そこで、JIS T 9201:1998「手動車いす」により走行耐久性試験を行った。なお、日進医療器の 6 輪車は構造上試験ができなかった。

① 試験を実施したすべての銘柄でフレームや留めビスに破損やき裂を生じたが、銘柄間で違いがあった

JIS 規格では、車いすに規定の重り(当該型式では 100kg)を載せ、段差（1.2cm）のあるドラム上に車いすを設置し、ドラムを 200,000 回転(157km 走行相当)させたとき、車いすに破損、外れおよび使用上支障のある変形が生じないこととされている。

テストした結果、すべての銘柄でフレームに破損またはき裂の発生やシートの留めビスの破損を生じたが、不具合発生までのドラム回転数を見ると、少ないもので 25,605 回、多いもので 200,000 回直前と銘柄間で違いがあった（表 3、参考資料 2 参照）。

表 3. 走行耐久性試験結果

銘柄・型式	試験結果		
	ドラム回転数［回］	換算距離［km］	不具合箇所
カワムラサイクル KA22-40SN	200,000 走行完了直前	約 157	左フロントパイプとシートサイドパイプの交点、シートサイドパイプ側においてき裂が発生。
日進医療器 NA-114A	62,082	49	左右前方ブレース下端部においてき裂発生。同時にスカートガード部においても留めビスが破損。左後方ブレースのベースパイプでき裂発生。
松永製作所 MW-12	102,298	80	左シートパイプのシート留めビスが破損。
カワムラサイクル KA722-40B	121,917	96	左バックパイプが下端部ボルト穴より破損。
日進医療器 家屋内専用 6 輪車	－	－	キャスタと駆動輪間の距離が短く、試験装置に設置できないため試験不可。
松永製作所 REM-1	25,605	20	左フロントパイプとベースパイプの交点、ベースパイプ側において溶接部より破損。

(2) 駐車ブレーキの性能試験(静止力試験)

駐車ブレーキは、乗降時や介助時の車いすの移動による転倒・転落の危険防止、また、傾斜地での暴走を防止するための機構である。車いすの駐車ブレーキを調べた結果、どの銘柄も駆動輪のタイヤに金具を押し付けて静止力を得る構造であった。そこで、車いすにダミー人形(重さ 78kg)を載せ、駐車ブレーキをかけた状態で走行路の傾斜角度を 7 度*3まで変え、上向き及び下向き状態で車いすが静止しているか調べた。また、長期の使用ではタイヤの空気圧が減ることも考えられることから、タイヤの空気圧が減った場合についても調べた。

テストは、メーカー指定のタイヤ空気圧と、指定空気圧の半分にした状態で測定を行った。また、駐車ブレーキを一般的な調整状態にした場合についても同様の測定を行った(表 4 参照）。

＊3：JIS 規格で用いられている角度

① メーカー指定のタイヤ空気圧では問題なかったが、空気圧が減ると駐車ブレーキの効きが悪くなり大きな危険が伴う場合があった

全銘柄、メーカー指定のタイヤ空気圧（3.0～4.6kgf/cm^2）では7度までの傾斜角度で車いすが動き出すことはなかった。しかし、タイヤの空気圧がメーカー指定値の半分になると、6銘柄中5銘柄が動き出した。最もブレーキ力が弱くなった銘柄は4.3度で動き出した。「高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律」（通称：ハートビル法）に基づく告示では、スロープの傾斜は1/12(約4.8度)以下にすることと定めており、空気圧が減った状態では町中でも見られる程度の傾斜面で車いすが動き出すおそれがあった。

なお、ブレーキ金具とタイヤ表面の距離は、初期状態(購入時)で6銘柄中4銘柄が0.5cm*4より大きかった(表5参照)。調整して0.5cmにすると、タイヤの空気圧が指定の半分の状態で動き出すものが、調整前には5銘柄だったものが3銘柄に減少した。購入時点でのブレーキ金具とタイヤ表面の距離が適正に調整されていない銘柄が多いことから、メーカー、もしくは販売店などで適正に調整される必要がある。

＊4：一般に調整される場合のブレーキ金具とタイヤ表面の距離

表4. 駐車ブレーキの性能

<table>
<tr><td rowspan="4">銘柄・型式</td><td colspan="2">指定のタイヤ空気圧</td><td colspan="4">指定の半分のタイヤ空気圧</td></tr>
<tr><td colspan="6">車いすの向き</td></tr>
<tr><td>上向き</td><td>下向き</td><td>上向き</td><td>下向き</td><td>上向き</td><td>下向き</td></tr>
<tr><td colspan="6">ブレーキ金具とタイヤ表面の距離</td></tr>
<tr><td>初期状態および0.5cm調整時</td><td colspan="2">初期状態</td><td colspan="2">0.5cm調整時</td></tr>
<tr><td>カワムラサイクル
KA22-40SN</td><td rowspan="6">停止</td><td>停止</td><td>6.0度で
動き出す</td><td colspan="2">停止</td></tr>
<tr><td>日進医療器
NA-114A</td><td>6.7度で
動き出す</td><td>5.3度で
動き出す</td><td>6.7度で
動き出す</td><td>5.3度で
動き出す</td></tr>
<tr><td>松永製作所
MW-12</td><td>停止</td><td>5.7度で
動き出す</td><td colspan="2" rowspan="2">停止</td></tr>
<tr><td>カワムラサイクル
KA722-40B</td><td colspan="2">停止</td></tr>
<tr><td>日進医療器
家屋内専用6輪車</td><td>5.3度で
動き出す</td><td>4.3度で
動き出す</td><td>6.0度で
動き出す</td><td>6.5度で
動き出す</td></tr>
<tr><td>松永製作所
REM-1</td><td>停止</td><td>5.7度で
動き出す</td><td>停止</td><td>6.8度で
動き出す</td></tr>
</table>

表 5. 初期状態(購入時)のブレーキ金具とタイヤ表面の距離

(単位：cm)

銘柄・型式	ブレーキ金具とタイヤ表面の距離	
	左側	右側
カワムラサイクル KA22-40SN	0.8	0.7
日進医療器 NA-114A	0.5	0.5
松永製作所 MW-12	1.2	1.1
カワムラサイクル KA722-40B	0.3	0.3
日進医療器 家屋内専用 6 輪車	0.9	0.9
松永製作所 REM-1	1.0	0.7

2) 乗降時の安全性

車いすの事故は、立ち上がったりベッドに移ったりするとき、または車いすに座ろうとするときなどの際に発生している。そこで車いすから乗降する際に安全性に問題はないか、神奈川県総合リハビリテーションセンターの協力を得て調査を行った(参考資料 3 参照)。

① 固定されたレッグサポートやアームレストは、乗降の支障になることがあった

乗降する際に、レッグサポートやアームレストが固定されている銘柄では、これらが支障となり乗降しにくい場合がある。使用の前に乗降の方法を習得しなければ危険が伴う。

今回は、一般的によく行われている、横移り(ベッド端に車いすを斜め横につけて乗り移る方法)で介助を得て車いすからベッドへ乗り移る場合を調査した。その結果、アームレストが固定されているタイプでは、跳ね上げられる銘柄よりも使用者の腰をより高く持ち上げる必要があるため、使用者が不安定になりやすいことが考えられた(写真 1 参照)。十分に腰を高く上げられないと、アームレストに使用者の腰がぶつかり、車いすが転倒する危険性があった(写真 2 参照)。横移りを行う場合には、固定されているタイプのアームレストは不向きであることがわかった。また、レッグサポートが左右に開閉しない銘柄では、フットレストの裏に足が接触し、フットレストの裏側の仕上がりが悪い銘柄ではけがをする危険性があった(写真 3、参考資料 4 参照)。

ただし、レッグサポートが左右に開閉できても確実に組み立てることが難しかったり、レッグサポートを開閉する際に指を挟みやすい銘柄があった。また、アームレストを跳ね上げた際に、露出した金具の形状が悪いため、そこに手をつくとけがをする危険性があった。

アームレストが固定されている銘柄は腰を高く持ち上げないと乗り移りができない

アームレストが固定されているタイプ

アームレストが跳ね上げられるタイプ

写真 1. 介助を得て車いすからベッドへ乗り移るときの様子

写真 2. 乗り移りの際に固定されているアームレストに腰が引っかかり車いすが転倒してしまった場合

写真 3. 乗り移りの際にフットレストの裏に足が当たってしまった場合

② 乗降時、体が触れると駐車ブレーキが解除されてしまう銘柄があった

駐車ブレーキはレバーを前に倒しても、後ろに倒してもどちらでもブレーキがかかるような構造になっているものが 4 銘柄あった。この機構は使用者や介助者が使用しやすいよう考慮したものと考えられる。しかし、レバーを前に倒していると乗降の際に体が触れたり、レッグサポートを開閉した際にこの部分がブレーキレバーに当たり駐車ブレーキが解除されることがあり、車いすが動き出し思わぬ事故につながるおそれがあった。

③ 誤ってフットレストに足を乗せたまま立ち上がると、車いすが前方に大きく傾き危険であった

すべての銘柄の取扱説明書には、フットレストに立ち上がらないよう記載されていたが、高い所のものを取ろうとして誤ってフットレストに足を乗せたまま腰を浮かせた場合や、車いすから降りようと不用意にフットレストに足を乗せたまま立ち上がろうとした場合は、車いすが前方へ大きく傾くことがありバランスを崩して事故につながるおそれがあった(写真 4 参照)。

写真 4. 誤ってフットレストに足を乗せたたまま腰を浮かせた場合

3) 移動時の安全性

車いすで移動するときには、前後進のほか旋回などの操作を行う。また、車いすでの移動は、住居内や歩道などさまざまな環境下で行うこととなる。そこで、車いすで移動する際の安全性について、種々の状況を想定してテストを実施した。

(1) 後退時

① 後退しているときに急停止をすると後方に転倒するおそれがあった

モニターテストにより調査した結果､後退しているときにハンドリムを握って急停止するとすべての銘柄で前輪キャスタが浮き、後ろに傾いた（写真 5 参照）。特に、後方への転倒を防止する機能のない銘柄はそのまま転倒する可能性もあった。転倒防止金具や後輪キャスタなどの後方への転倒防止機能は有効であるが、段差の乗り越え時に前輪キャスタが上る高さが制限されるため、乗り越え可能な段差が小さくなる(カワムラサイクル KA722-40B の初期状態で 4.2cm、日進医

療器６輪車で 6.5cm)。通常、これ以上の大きさの段差を越えることがない人は、転倒防止機能がある車いすを使った方が安全である。

写真 5. 後退しているときに急停止した場合

(2) 住居内での移動

住居内での車いすによる移動は、「敷居などの段差の乗り越え」や「廊下での旋回」などが問題となる。モニターテストにより調査した。

① 越えることができる段差の大きさは使用者の体力により異なった

車いすによる段差乗り越えは「キャスタ上げ」(参考資料５参照)が一般的である。しかし、キャスタ上げは介助者がいないときには困難な場合がある。そこで、使用者がキャスタ上げをせずに通過できる段差の大きさを調べた。

使用者自身の操作で静止状態からキャスタ上げをしないで乗り越えられる段差の大きさについて調べたところ 0.9cm～5.8cm と個人差が出た。また、キャスタの径が小さい銘柄は、他の銘柄に比べると越えられる段差は小さかった。

なお、介助者が使用者を乗せた状態でキャスタ上げをせずに通過できる段差の大きさを調べたところ、0.7cm～2.2cm しか越えることができなかった。2cm 程度(1 円玉の直径に相当)の段差は車いすを使わない人にとっては、ほとんど気にすることのない段差である。しかし、車いすの場合はこの程度の段差でも簡単には乗り越えることができなかった。わずかな段差でもキャスタ上げを行う必要があることがわかった(表６参照)。

表 6. キャスタ上げをせずに通過できる段差の大きさ（モニターテスト結果）

(単位：cm)

操作者性別 / 銘柄・型式	使用者が操作		介助者が操作	
	男性	女性	男性	女性
カワムラサイクル KA22-40SN	3.7～4.6	1.5～4.0	1.3～2.0 1.2～1.7	0.7～1.6 0.9～1.1
日進医療器 NA-114A	3.5～4.5	1.5～3.0	1.2～1.9 1.3～1.8	0.7～1.5 0.9～1.3
松永製作所 MW-12	3.9～5.8	1.9～4.3	1.2～1.8 1.2～1.7	0.7～1.5 0.7～1.2
カワムラサイクル KA722-40B	3.7～5.5	3.0～4.2	1.4～2.2 1.4～1.8	0.9～1.5 0.9～1.3
日進医療器 家屋内専用６輪車	3.0～3.9	0.9～3.0	1.5～1.9 1.4～1.9	1.0～1.6 1.0～1.3
松永製作所 REM-1	3.4～5.1	2.3～4.2	1.3～1.8 1.2～1.7	0.7～1.3 0.9～1.1
	モニター数：男性８名、女性６名の 14 名		上段：使用者の体重：50kg 下段：使用者の体重：75kg	
			モニター数：男性７名、女性５名の 12 名	

なお、2cm の段差を減速せずに通過しようとした場合、キャスタが段差に引っ掛かり、急停止することがあった。このとき、使用者の体が前傾した（写真 6 参照）。身体を支える力のない人は転落する危険性があった。

写真 6. 段差にキャスタが引っ掛かった場合

② 廊下の幅が 85cm ならほぼ支障なく移動できたが、狭い廊下では旋回スペースの小さなものがよい

住居内では廊下を通ることになるが、旋回にはスペースが必要となる。そこで、「高齢者が居住する住宅の設計に係る指針」(平成 13 年国土交通省告示第 1301 号)で示されている基本レベル(介助用車いす使用者が基本生活行為を行うことを容易にするための基本的な措置)の 78cm、推奨レベル(介助用車いす使用者が基本生活行為を行うことを容易にすることに特に配慮した措置)とされている 85cm の廊下を直角に曲がれるかどうかモニターテストにより調べた(表 7 参照)。

廊下の幅が 78cm の場合、6 輪車は比較的接触せずに通れたが、他の銘柄は足やフットレスト、ハンドリムが壁に接触したり、壁とハンドリムの間に手を挟んだモニターが多かった（写真 7 参照）。廊下幅が 78cm では狭く、ほとんどの車いすは曲がることが困難であることがわかった。

廊下の幅が 85cm の場合、6 輪車はすべてのモニターが車いすや体を壁に接触することなく曲がることができた。他の銘柄でも半分以上のモニターがどこにも接触せずに移動できたが、一部で足やハンドリムを壁に接触させることがあった。一般的な住宅は、柱の中心から柱の中心までを 91cm として建てられていることが多く、廊下の幅は工法によっても異なるが 75cm～80cm 程度である。このようなことから住居での車いすを使用する場合は、車幅の狭いタイプ、6 輪車など小回りの効く車いすを利用するか、廊下の幅を広げないと利用できないケースも考えられる。

表 7. 壁に接触せずに廊下を曲がれるか(モニターテスト結果)

銘柄・型式	廊下の幅：78 cm		廊下の幅：85 cm	
	接触しないで通れる	接触した又は通れない	接触しないで通れる	接触した又は通れない
カワムラサイクル KA22-40SN	0 人 (0%)	14 人 (100%)	9 人 (64%)	5 人 (36%)
日進医療器 NA-114A	1 人 (7%)	13 人 (93%)	12 人 (86%)	2 人 (14%)
松永製作所 MW-12	0 人 (0%)	14 人 (100%)	12 人 (86%)	2 人 (14%)
カワムラサイクル KA722-40B	0 人 (0%)	14 人 (100%)	9 人 (64%)	5 人 (36%)
日進医療器 家屋内専用 6 輪車	10 人 (71%)	4 人 (29%)	14 人 (100%)	0 人 (0%)
松永製作所 REM-1	0 人 (0%)	14 人 (100%)	11 人 (79%)	3 人 (21%)

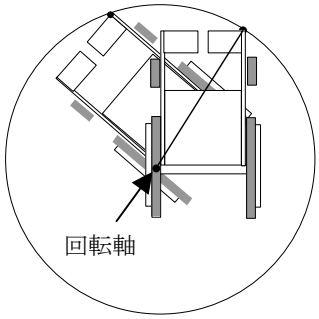
モニター数：男性 8 名、女性 6 名の 14 名

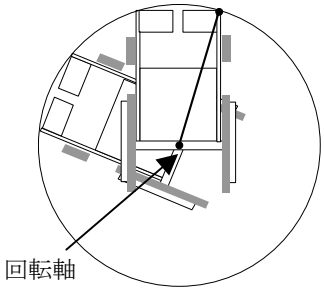
壁とハンドリムの間に手を挟む

壁の先に足が接触する

写真 7. 廊下を曲がるときに接触しやすい部分

車いすでの旋回は、「片側の駆動輪を固定してもう一方の駆動輪を回転させる方法」と「左右の駆動輪を同じ力で逆転させる方法」がある(図 2 参照)。それぞれの方法で旋回するために必要なスペースは表 8 のとおりであるが、6 輪車は駆動輪が他の銘柄に比べて前よりについているため、最遠点までの距離が短く旋回に必要なスペースが小さかった。また、旋回スペースが大きい銘柄はモニターテストで壁などに接触した人が多く、狭い場所での旋回には不利であった。





左側駆動輪を固定し、右側駆動輪だけを回転させて旋回させるときは、左駆動輪の真ん中から最遠点(フットレストの先)までの距離を半径とする円状のスペースが必要となる。	左右両駆動輪を均等に逆回転させたときには、駆動輪軸の中心点から最遠点(フットレストの先)までの距離を半径とする円状のスペースが必要となる。

図 2. 旋回方法と必要なスペース

表 8. 旋回に必要なスペース（回転半径）

(単位：cm)

銘柄・型式	片側の駆動輪を固定して、もう一方の駆動輪を回転させて旋回した場合	左右の駆動輪を同じ力で逆転させて旋回した場合
カワムラサイクル KA22-40SN	88	76
日進医療器 NA-114A	84	73
松永製作所 MW-12	84	72
カワムラサイクル KA722-40B	88	77
日進医療器 家屋内専用 6 輪車	68	52
松永製作所 REM-1	86	73

(3) 屋外での移動

国民生活センター商品テスト・研修施設周辺の歩道を車いすで移動した結果、

- 横断歩道から歩道に上るときに段差に引っ掛かったり、減速せずに越えると大きな衝撃があった。
- 踏切のレールや側溝の格子状のふたにキャスタが落ち込むことがあった。
- 縦断勾配（走行する方向に沿った勾配）と横断勾配（建物側から車道に向かった方向の勾配）の両方がある歩道では、真っ直ぐ進むことが困難になり車道に向かって車いすが動き出してしまった。
- 縦断勾配がある歩道では、介助者が操作する場合は特に下るときにスピードが出過ぎた。

などの問題点が見られた。特にキャスタが溝に落ちた場合には、転倒、転落などの危険性があるので詳細に調査した。

なお、6 輪車については、カタログによると「家屋内専用」と書かれているが、「屋外での走行」についての記載もあることから、屋外での試験を実施した。

① 踏切では、レールに直角に進入するとキャスタが溝に落ち込むことがあった

踏切にはレールに沿って 6cm～8cm 程度の溝がある。取扱説明書によると 2 銘柄(カワムラサイクル)に「踏切はレールに直角に通行してください」との記載が見られたので、実際にレールに対して直角に進入し、キャスタが溝に落ち込むことがないかをモニターテストにより調べた。

レールに対して直角に走行した場合、両方のキャスタがレールの溝に落ち込むことがあり、その場合は車いすが急に停止したため、使用者が前に傾いた。キャスタがはまった場合、使用者が操作したときには抜け出すことができたが、介助者が操作したときには、ほとんどの場合グリップを押すだけでは抜け出せず、キャスタ上げをしなければならなかった(写真 8 参照)。

一方、角度をつけて進入した場合は直角に進入した場合よりもキャスタがレールの溝に落ち込むことは少なかった。しかし、重心が前寄りになるような姿勢で乗車していると溝に落ち込みやすくなり、落ち込んだ場合は、写真 9 のようにキャスタが横向きになって落ち込んでしまうため車いすが大きく傾いた。また、上半身を動かし体重移動をしないと抜け出すことは困難であった。

写真 8. 踏切に直角に進入したときにキャスタが溝に落ち込んだ場合

写真 9. 踏切に角度を付けて進入したときにキャスタが溝に落ち込んだ場合

② 側溝の格子状のふたの溝にキャスタが落ち込むことがあった

道路上でよく見られる、側溝の格子状のふたを溝の長い方向に平行に進入した場合、キャスタが溝に落ち込むことがないかをモニターテストにより調べた。

その結果、両方のキャスタが溝に落ち込むことがあった(写真 10 参照)。キャスタが溝に落ち込んだ場合は車いすが急に停止したため、使用者が前に傾いた。特に 6 輪車はキャスタ径が小さい

ため、キャスタが落ち込んだときに車いすが大きく前に傾いた。なお、側溝のふたが写真 11 のような形状であれば、キャスタが溝に落ち込むことはなく通過することができた。

6 輪車以外の銘柄

6 輪車

溝の大きさは、
幅 2.5cm、長さ 9.3cm

写真 10. 側溝のふたに車いすのキャスタが落ち込んだ場合

溝の大きさは、
幅 0.7cm、長さ 9.2cm

写真 11. キャスタが落ちこまない側溝のふた

4) 姿勢保持に関して

① 車いすが体型に合わないと操作しにくいばかりか転倒、転落の危険もあった

今回のテストでは、シート幅が 40cm の車いすでモニターテストを実施したが、使用者の体に合わない状況が観察された。体型の小さな人が使用した場合、ハンドリムが遠くなり、バックレストのパイプが腕に当たるなど操作しにくい状況が観察された。また、シートの奥行きが大き過ぎると、深く腰掛けた場合に「フットレストに足が届かなくなる」、「膝の裏にシートが当たる」などの支障をきたすため前よりに座ることになる。使用者が前よりに座った状態で、溝や段差を介助者が操作して通行するときの状況を観察したところ、重心が前よりになるためキャスタにかかる荷重が大きくなり、溝に落ち込みやすくなった。また、駆動輪にかかる荷重が相対的に小さくなるため段差に衝突したときに駆動輪が浮き、車いすが前傾するため転倒、転落の危険性が増した(写真 12 参照)。

使用者の体型に合わせて車いすの大きさを選ぶことが重要である。

駆動輪が浮く

写真 12. 使用者が前よりに座っているときに介助者が操作して段差にぶつかった場合

② 調節可能タイプは消費者自身で設定変更することは難しかった

調節可能タイプは、購入後シート高さなどの変更ができた。シート高さの変更の方法が取扱説明書に書かれていないものが 2 銘柄あった。また、3 銘柄で付属の工具だけではシートの高さの変更はできなかった(参考資料 6 参照)。

5) 取扱説明書に関して

今回テストを行った銘柄には、すべて、取扱説明書が付属していた。車いすを販売店から直接購入した場合など、車いすの使用方法の知識を得る手段が取扱説明書しかない場合がある。したがって、取扱説明書には操作上気をつけなければ危険が伴うと考えられる操作について、わかりやすく記載されるべきである。そこで、乗降時や移動時、段差や溝を通過するときの方法や注意事項がわかりやすく記載されているかを神奈川県総合リハビリテーションセンターの協力を得て調査を行った(参考資料 7 参照)。

① 乗降の方法に関する記載が不十分であった

転倒、転落などの事故は、乗降をするときにも多いと考えられる。段差を介助を得て通行するときの方法はすべての銘柄で図をつけて説明されていたのだが、乗降の方法については「駐車ブレーキをかけて行うこと。」「フットレストを上げて行ってください。」などの注意書きがある程度で、具体的な方法について記載されている銘柄はなかった。

② すべての銘柄の取扱説明書に複数車種の説明が書かれていてわかりにくかった

すべての銘柄で、取扱説明書は銘柄専用のものではなく、メーカーで出している複数の車いす兼用のものであった。最も多い銘柄で 129 車種の説明が同時に書かれていた。自分の車いすの仕様にない箇所も説明されているため、どの説明事項を読んでよいのかわかりにくかったり、簡単に該当する箇所を探すことが困難であった。

6. 消費者へのアドバイス

1) 選択する際の注意点

① 駐車ブレーキが容易に解除されない構造の車いすを選択する

駐車ブレーキは車いすを動かないように固定するための重要な安全装置である。しかし、乗降時などに使用者または介助者の体が触れることで解除されてしまったり、レッグサポートの開閉時にレッグサポートが駐車ブレーキレバーに当たり駐車ブレーキが解除されてしまうことがあった。駐車ブレーキが解除されてしまうと、車いすが動き出し予期せぬ事故が生じるおそれがある。駐車ブレーキレバーが体に触れにくい位置にあり、容易に解除されにくい構造になっている車いすを選択すると良い。

② 使用者の体型にあった車いすを選択する

車いすを安全に使用するためには体型に合った車いすを選ぶ必要がある。既製品でもシート幅を選択できるようになっているので、使用者の腰幅に合わせて選択する。また、長期間使用する場合には体型が変わることも考えられる。そのような場合には後から調節が可能なタイプの車いすも販売されているので検討すると良い。しかし、調節可能タイプでも、自分で調節することが難しい場合もあるので、販売店などで調節してくれるか確認してから選択すると良い。体型に合っているかどうかは車いすに座ってみないとわからないことも多いので、購入やレンタルを利用するときは実際に座って確認すると良い。これらの車いすで体型に合うものがない場合はオーダーメイドという選択肢もある。

③ 使用者の身体の状態や使用状況にあったタイプを選択する

手動車いすには自走用と介助用がある。また、それらの車いすの中にも様々なタイプがある。乗降、移動の方法も使用者の身体の状態に応じて多種多様にあり、どのような方法で行うのかを検討した上で、車いすの機能や形状を決める必要がある。また、屋内のみで使用するのか、屋外でも使用するのかによっても、車いすに必要な機能が変わってくる。特に屋内で用いる場合は、家の廊下の幅などを考慮し、狭い場合は車いすの幅が狭いタイプや小回りの効くタイプを選択すると良い。車いすを選択するにあたっては、理学療法士や福祉用具専門相談員などに十分に相談するよう心掛けて欲しい。

2) 使用する際の注意点

① フレームのき裂やビスの緩み、タイヤの空気圧などの日常点検は必ず行うこと

車いすを使用する際には、フレームにき裂が生じていないか、ビスが緩んでいないかなどを点検する必要がある。また、タイヤの空気圧が減ると乗り心地や操作性が悪くなるだけでなく、駐車ブレーキの効きが悪くなり、傾斜地で車いすが動き出してしまい危険が生じるおそれがあるので、空気圧も定期的に確認する必要がある。

② 乗降時には転倒・転落事故が多いため十分注意する

転倒、転落事故は乗降時に多い。乗降時には必ず駐車ブレーキをかけ、特に車いすのアームレストやフットレストに使用者､介助者の体が引っ掛からないように十分に気をつける必要がある。また、フットレストの裏面にバリが残っているとけがをするおそれがあるので、車いすを使用する前にフットレストの裏面の状態も調べておく必要がある。さらに、身体の状態に応じた乗降の方法、介助の方法について専門家のアドバイスを求め、必要に応じ適切な訓練を受けると良い。

③ 段差は勢いをつけて乗り越えようとしない

段差を乗り越えるときはキャスタが段差に引っ掛かり、車いすが傾き使用者がバランスを崩して転倒、転落するおそれがある。車いすは 2㎝程度の段差でもキャスタが引っ掛かることがあるので、段差の前では一度停止し、ゆっくりと通行することが必要である。また、介助者が操作する場合は使用者自身で操作する場合よりも、キャスタが引っ掛かりやすくなるため、前方に段差がないかよく注意して操作する必要がある。また、段差を通過するときはキャスタ上げをして通過した方が安全である。

④ 踏切などの溝を通過するときは安全に留意する

踏切などの溝を通過する場合は、キャスタが溝に落ち込むことにより、車いすが急停止し使用者がバランスを崩して転倒、転落するおそれがある。踏切などの溝を通過するときは安全に留意して走行して欲しい。

7. 業界への要望

① 耐久性のある商品作りや品質管理を徹底して欲しい

JIS 規格に基づき走行耐久性試験を行ったところ、銘柄間に差があるものの試験を実施したすべての銘柄で不具合が生じた。JIS 規格は任意のものであるが、JIS 規格を満足するような商品作りを望む。

② 乗降時に駐車ブレーキが簡単に解除されない構造にして欲しい

乗降時やレッグサポートを開く際に駐車ブレーキが解除されることがあった。駐車ブレーキは車いすを固定する重要な機構であることから、簡単に解除されないような構造にして欲しい。

③ キャスタの形状を使用環境に対応するようにして欲しい

今回のテスト結果から、日常的に見られる段差にキャスタが引っ掛かったり、溝にキャスタが落ち込んだりと、車いすの使用者に危険が伴う状況が生じた。このため、特に屋外での使用を想定している商品では、キャスタの幅や直径を大きくし日常使用が予想される環境下で使用しても、危険が減少する商品作りをして欲しい。

④ 乗降時の車いすの取扱についてわかりやすく記載して欲しい

乗降時での転倒・転落事故が多いにもかかわらず、各社の取扱説明書では乗降の方法の記載が不十分であった。正しい乗降の方法や注意点について、取扱説明書に図を入れるなどしてわかりやすく記載するなど事故の防止に努めて欲しい。

⑤ 車いすの展示場作りに積極的に取り組んで欲しい

車いすは、身体の状況や使用目的によって選択する必要がある。また、車いすの大きさは自分に合ったものを使用することが安全性の面から考えても重要である。しかし、消費者が個別の状況や目的に合わせて適切な選択を行うための環境が身近にあるとは必ずしも言えない。このため、消費者が各種の車いすを体験できる展示場作りに積極的に取り組んで欲しい。さらに、個々の商品がどのような身体状況、身体の大きさ、使用目的(屋外、屋内など)に適しているのかについての表示も検討して欲しい。

8. 行政への要望

① 車いすの JIS マークの制度を整備し、JIS 規格を満足する商品作りを業界に呼びかけて欲しい

JIS 規格に基づき走行耐久性試験を行ったところ、銘柄間に差があるものの試験を実施したすべての銘柄で不具合が生じた。現状では車いすの JIS 規格はあっても JIS マーク品はない。JIS マークは消費者が安全な商品を選択する際の拠り所となることから、JIS マークの制度を整備し、JIS 規格を満足する商品作りを業界に呼びかけて欲しい。

＜参考資料 1＞

テスト方法

1. 主なテスト条件

テストを実施するにあたり、クッションが標準でついていない銘柄は、40×40×3cm のクッションを使用した。フットレストの高さは各銘柄とも取扱説明書を参考にして調整した。また、使用者が乗らないで行う測定については、フットレストを一番下げた状態で測定を行った。なお、6 輪車は、指定された高さまで下げると前輪キャスタがフットレストに当たってしまうため、フットレストの高さを 10cm 以上とした。調節可能タイプの各部の寸法は初期状態(購入時の状態)とし、REM-1 に関しては他の銘柄とほぼ同じ値になるように前座高を 45cm として購入し、テストを行った。調節可能タイプの初期状態での各部の寸法を表 9 に示す。

表 9.　調節可能タイプの初期状態での各部寸法(実測値)

(単位：cm)

銘柄・型式	前座高	後座高	アームレスト高	バックレスト高	グリップ高	車軸前後位置
カワムラサイクル KA722-40B	43.6	40.3	25.4	44.0	88.2	-4.7
日進医療器 家屋内専用 6 輪車	44.0	40.0	－	－	－	－
松永製作所 REM-1	44.4	41.8	－	－	－	－

(－は調節機構なし)

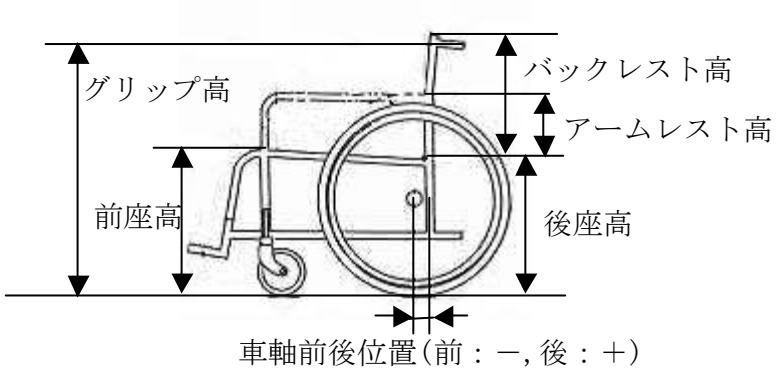


図 3. 車いすの寸法の名称

2. 車いすの性能

1) 走行耐久性

JIS T 9201:1998「手動車いす」に規定されている試験方法を用いて、走行耐久性試験を行った。図 4 に示すように、100kg の重りを載せた車いすを横方向の動きは 50mm 以内、垂直方向の動きは制限しないように、さらに、各々の車輪がドラム 1 回転中に 1 回段差を乗り越えるように位置決めした。基準ドラムの周速度が 1.0±0.1m/s になるように設定し、ドラムを 200,000 回回転させる過程で、目視、触感などにより各部に破損、外れおよび使用上支障のある変形が生じないかテストを行った(試験場所：(財)自転車産業振興協会技術研究所)。

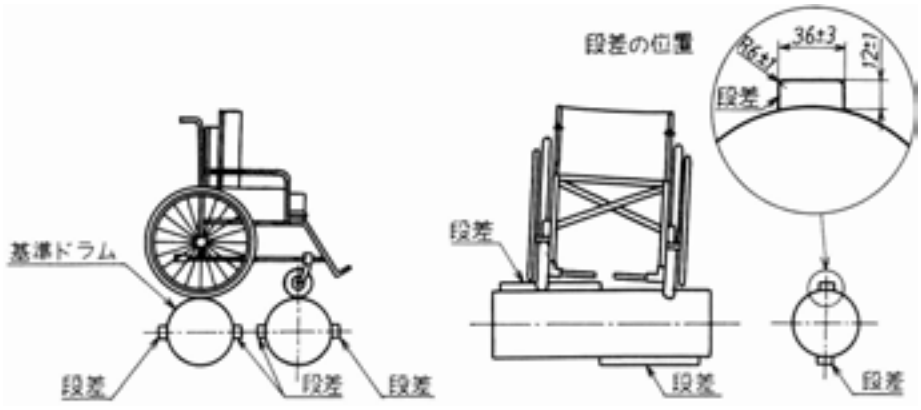


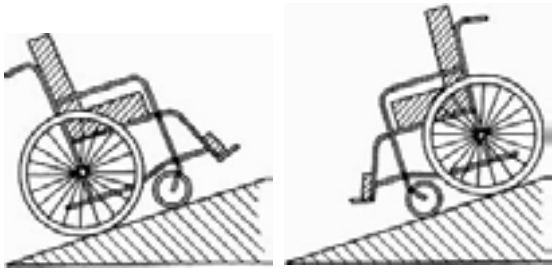
図 4. 走行耐久性試験装置

2) 駐車ブレーキの性能試験(静止力試験)

JIS T 9201:1998「手動車いす」に規定されている試験方法を参考にして試験を行った。車いすにダミー人形(重さ 78kg)を載せ、駐車ブレーキをかけた状態で走行路の傾斜角度を 7 度まで変え、車いすが静止しているかを測定した。車いすは斜面に対して上向きと下向き両方向で行った。なお、車いすのキャスタは駆動輪に平行に、前進するときの向きで置いた。また、走行路表面はベニヤ板を使用した。

まず、空気圧をタイヤに指定されている標準の空気圧にして測定を行い、その後空気圧を指定されている標準の空気圧の半分に設定して測定を行った。

さらに、ブレーキ金具とタイヤ表面の距離を初期状態の場合と、0.5cm になるように駐車ブレーキ位置を調整して測定を行った。



(a)上向き　　(b)下向き

図 5. 駐車ブレーキの性能試験(静止力試験)

表 10. 各車いすの標準の空気圧

(単位：kgf/cm^2)

銘柄・型式	標準の空気圧
カワムラサイクル・KA22-40SN	4.2
日進医療器・NA-114A	4.6
松永製作所・MW-12	3.0
カワムラサイクル・KA722-40B	4.6
日進医療器・家屋内専用 6 輪車	4.0
松永製作所・REM-1	3.0

3. 乗降時の安全性

車いすから乗降する際に安全性に問題がないか、神奈川県総合リハビリテーションセンターの協力を得て調査を行った。

4. 移動時の安全性

1) 後退しているときに急停止した場合

後退しているときに使用者自身でハンドリムをつかんで急停止を行い、車いすの挙動を観察した。テストは5人(男性4人、女性1人、平均年齢30.4才の健常な人)のモニターで行った。

2) 住居内での移動

(1) 段差を通過するとき

キャスタ上げの操作をせずに越えられる段差の大きさを14人(男性8人、女性6人、平均年齢34.0才の健常な人)のモニターにより調べた。

テストの手順は、①前進で段差手前まで進む②キャスタが段差に直角な方向に向くようにして、段差の手前で一度停止する③腰を座面から離さないようにしてハンドリムを操作し、越えられる限界の高さを測定した。また、体重50kgおよび75kgの人が乗っている車いすのグリップを押し、キャスタ上げをせず通過できる段差の大きさを12人(男性7人、女性5人、平均年齢 34.0才の健常な人)のモニターにより調べた。

また、段差の大きさを2cmとし、手前から車いすを使用者がハンドリムを操作して、減速せずに段差を通過しようとしたときの状況を観察した。

(2) 廊下を通行するとき

図6に示すような廊下で幅を78cm、85cmの2通りとし、使用者が安全に曲がれるかどうかモニター14人(男性8人、女性6人、平均年齢 34.0才の健常な人)により調べた。モニターは事前に何度か通過する練習をし、その後、廊下を往復した。廊下を通過している際に、壁と接触しないで通過できるか、接触する場合は体や車いすのどこが壁と接触するかを観察した。

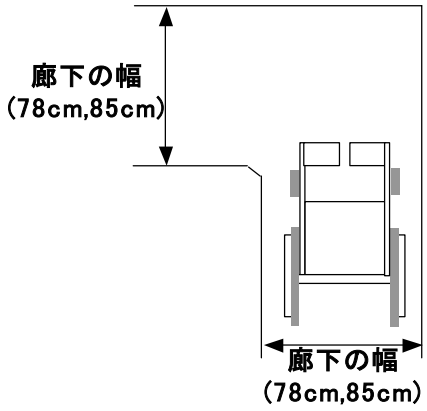


図6. モニターテストに使用した廊下の概略図

また、旋回に必要なスペースは回転の中心(片側の駆動輪を固定して、もう一方の駆動輪を回転させる場合は固定された駆動輪が設置している点、左右の駆動輪を同じ力で逆転させる場合は左右駆動輪軸を結んだ線の中点)を固定し、上から見て最も外側を通る点と中心との距離を測定した。

3) 屋外での移動

(1) 溝に進入するとき

踏切のレール上を、車いすで直角および斜めに進入して状況を観察・調査した。

また、側溝の格子状のふたの溝(幅2.5cm、長さ9.3cm)を、溝の長い方向に平行に車いすで進入し、状況を観察・調査した。テストは5人(男性4人、女性1人、平均年齢30.4才の健常な人)のモニターで行った。

5. 姿勢保持に関して

1) 車いすが体型にあうか

モニター14人(男性8人、女性6人、身長148cm～180cm、体重38kg～88kg、平均年齢34.0才の健常な人)に車いすに座ってもらい、車いすが体に合っているかどうか確認した。

また、使用者が前よりに座った状態で、介助者がグリップを押して減速せずに踏切や側溝のふたなどの溝、高さ 2cm の段差に進入した。この時の状況を観察した。

2) 調節可能タイプの調節に関して

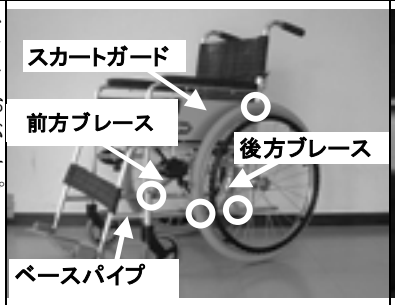
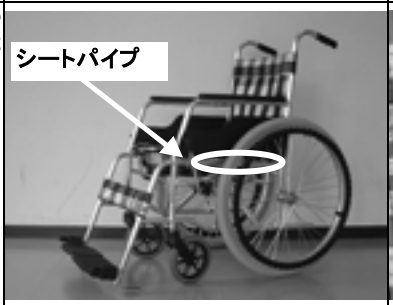
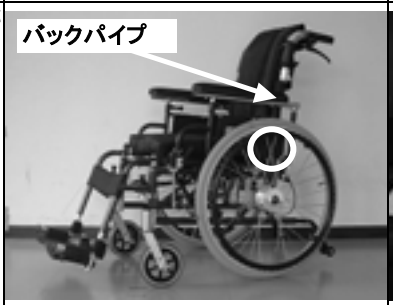
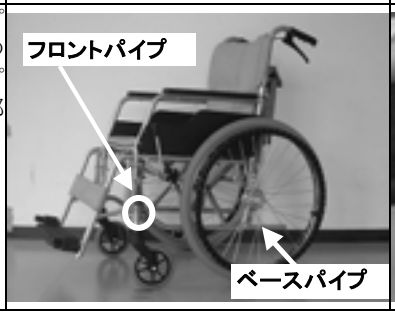
調節可能タイプは設定変更を行い、付属の工具だけで変更ができるか、取扱説明書に変更の方法が記載されているか確認を行った。

6. 取扱説明書に関して

神奈川県総合リハビリテーションセンターの協力を得て、取扱説明書に安全性の面から記入すべき項目が欠けていないか、説明がわかりにくくないかを調査した。

＜参考資料 2＞

表 11.　走行耐久性試験結果

銘柄・型式	ドラム回転数［回］	換算距離［km］	不具合箇所	全体写真	破損、き裂箇所の写真（代表的なもの）
カワムラサイクル KA22-40SN	200,000 走行完了直前	約 157	左フロントパイプとシートサイドパイプの交点、シートサイドパイプ側においてき裂が発生。		
日進医療器 NA-114A	62,082	49	左右前方ブレース下端部においてき裂発生。同時にスカートガード部においても留めビスが破損。左後方ブレースのベースパイプでき裂発生。		
松永製作所 MW-12	102,298	80	左シートパイプのシート留めビスが破損。		
カワムラサイクル KA722-40B	121,917	96	左バックパイプが下端部ボルト穴より破損。		
松永製作所 REM-1	25,605	20	左フロントパイプとベースパイプの交点、ベースパイプ側において溶接部より破損。		

＜参考資料 3＞

表 12. 乗降時の安全性に関する主な意見

銘柄・型式	主な意見
カワムラサイクル KA22-40SN	●アームレスト、レッグサポートが固定されているので、体が接触する可能性がある。 ●駐車ブレーキを前に倒してブレーキをかけると、乗降の際、少し触れただけでロックが外れてしまい、車いすが動いてしまう可能性がある。
日進医療器 NA-114A	●アームレスト、レッグサポートが固定されているので、体が接触する可能性がある。 ●駐車ブレーキを前に倒してブレーキをかけると、乗降の際、少し触れただけでロックが外れてしまい、車いすが動いてしまう可能性がある。
松永製作所 MW-12	●アームレスト、レッグサポートが固定されているので、体が接触する可能性がある。 ●レッグレストの長さ調節ができず、立ち上がりの際、足を後ろに引けないため立ち上がりにくく、バランスを崩す可能性がある。
カワムラサイクル KA722-40B	●アームレストが跳ね上げでき、レッグサポートが左右に開閉できるので乗降しやすい。 ●アームレストを跳ね上げた際、露出した金具の形状が悪いため、手をついたときに危険である。 ●駐車ブレーキを前に倒して駐車した後、レッグサポートを左右に大きく開くとブレーキが外れてしまい危険である。 ●レッグサポートを開くとき、レッグパイプとアームレスト前方の部品との間に指を挟むことがある。また、開閉ロックがかかりにくい。
日進医療器 家屋内専用 6 輪車	●アームレスト、レッグサポートが固定されているので、体が接触する可能性がある。 ●駐車ブレーキを前に倒してブレーキをかけると、乗降の際、少し触れただけでロックが外れてしまい、車いすが動いてしまう可能性がある。 ●アームレストに介助者の衣服等が引っかかる可能性がある。
松永製作所 REM-1	●アームレストが固定されているので、体が接触する可能性がある。 ●レッグサポートが左右に開閉できるので乗降しやすい。 ●レッグサポートを開閉する際に、指を挟む可能性がある。 ●レッグサポートジョイント部分の軸の先端が尖っていて、誤ってつかむまたはぶつかってしまった場合危険である。

＜参考資料 4＞

表 13. バリなどによるけがの可能性（基本タイプ）

銘柄・型式	危険と思われる箇所	写真	意見
カワムラサイクル KA22-40SN	フットレストの裏		・バリがある。
	キャスタフォーク		・バリがある。
日進医療器 NA-114A	駐車ブレーキ		・指が入ってしまう可能性がある。 ・バリがある。
	キャスタフォーク		・バリがある。
松永製作所 MW-12	フットレストの裏		・バリがある。
	グリップ		・端部にバリがある。

表 14. バリなどによるけがの可能性（調節可能タイプ）

銘柄・型式	危険と思われる箇所	写真	意見
カワムラサイクル KA722-40B	スカートガード上端		・右側のスカートガード上端にバリがある。
	スカートガード内側		・リベット止めの引っ掛かりがある。
	レッグパイプの付根		・下肢駆動をする場合、ネジ部分に足をぶつける可能性がある。
	アームレスト跳ね上げ用レバーのネジ		・バリがある。
	アームレスト支持用ネジ		・バリがある。
日進医療器家屋内専用6輪車	前輪キャスタフォーク		・バリがある。
松永製作所 REM-1	フットレストの裏		・バリがある。 ・前面にもバリがある。（フットレストの前へ足を下ろした時、皮膚を傷つける可能性がある。）
	グリップ		・端部にバリがある。

＜参考資料 5＞

キャスタ上げ(一般的な段差の乗り越え方)

キャスタ上げの手順（使用者自身で操作）

１．車いすを前進させ、爪先が段差に近づいたら、体重を後方にかけると同時にハンドリムを前方にこいで、キャスタを上げる。(段差の高さ分だけ上がればよい)

２．キャスタを段差に乗せる。

３．体幹を前に倒しながらハンドリムを力強くこぎ、駆動輪を段差に乗り上げさせる。

キャスタ上げの手順（介助者が操作）

１．爪先（爪先がぶつからないときはキャスタ）が段差に近づくまで車いすを前進させる。

２．使用者に「キャスタを上げますよ。」と声をかけた後、ティピングレバーに足をかけ、グリップを引くようにしてキャスタを浮かせる。

３．そのまま前進し、キャスタを段差の上に乗せる。

４．駆動輪が段差の角から離れないようにしながら、背もたれを体で支えながら押す。

＜参考資料 6＞

表 15. シート高さの調節に関して

シート高さに関する変更箇所 / 銘柄・型式	駆動輪軸位置	キャスタ軸位置
カワムラサイクル KA722-40B	変更できない	変更できる
	記載なし	記載なし
日進医療器 家屋内専用 6 輪車	変更できない	変更できる
	記載あり	記載あり
松永製作所 REM-1	変更できない	変更できない
	記載なし	記載なし

上段：付属の工具で変更できるか
下段：取扱説明書に変更方法の記載があるか

＜参考資料 7＞

表 16. 取扱説明書における注意事項や操作方法の記載やわかりやすさに関する主な意見

カワムラサイクル KA22-40SN	●複数車種汎用の説明書で読みにくい。 ●乗降の方法についての説明が不十分である。 ●フットレスト開閉時に指を挟む可能性があり、その事について記載されていない。 ●取扱説明書と別に、使用前の注意事項をまとめたものが添付されていてわかりやすくて良い。 ●背折れのロックピンの注意説明の図がわかりにくい。
日進医療器 NA-114A	●複数車種汎用の説明書で読みにくい。 ●乗降の方法についての説明が不十分である。 ●フットレスト開閉時に指を挟む可能性があり、その事について記載されていない。 ●文字が小さい。
松永製作所 MW-12	●複数車種汎用の説明書で読みにくい。 ●乗降の方法についての説明が不十分である。 ●フットレスト開閉時に指を挟む可能性があり、その事について記載されていない。
カワムラサイクル KA722-40B	●複数車種汎用の説明書で読みにくい。 ●乗降の方法についての説明が不十分である。 ●フットレスト開閉時に指を挟む可能性があり、その事について記載されていない。 ●取扱説明書と別に、使用前の注意事項をまとめたものが添付されていてわかりやすくて良い。 ●付属クッションに関する記述が不足していて、折りたたみのときにどう扱えば良いのかわからない。 ●背折れのロックピンの注意説明の図がわかりにくい。
日進医療器 家屋内専用 6 輪車	●複数車種汎用の説明書で読みにくい。 ●乗降の方法についての説明が不十分である。 ●フットレスト開閉時に指を挟む可能性があり、その事について記載されていない。 ●文字が小さい。
松永製作所 REM-1	●複数車種汎用の説明書で読みにくい。 ●乗降の方法についての説明が不十分である。 ●フットレスト開閉時に指を挟む可能性があり、その事について記載されていない。 ●付属クッションに関する説明が不足していて、折りたたみのときにどう扱えば良いのかわからない。

＜参考資料 8＞

表 17. テスト対象銘柄の主な仕様

区分		基本タイプ			調節可能タイプ		
製造または販売会社名		㈱カワムラサイクル	日進医療器㈱	㈱松永製作所	㈱カワムラサイクル	日進医療器㈱	㈱松永製作所
仕様	型式	KA22-40SN	NA-114A	MW-12	KA722-40B	家屋内専用 6 輪車	REM-1
	メーカー希望小売価格（円）	105,000	110,000	98,000	118,000	152,000	158,000
	重量（kg）	12.8	12.2	11.8	18.6	15.0	12.4
	全長×全幅×全高（mm）	1000×630×850	980×630×880	985×630×890	1060×640×905	885×634×820～900（シート幅 400 ㎜の場合）	990×630×860（設定によって変わる）
	折りたたみ幅（mm）	330	300	310	340（脚部,駆動輪を取り外した状態）	315	310
	シート幅（mm）	（380・400・420）	（380・400・420）	（380・400・420）	（380・400・420）	（340・360・380・400・420）	（380・400・420）
	前座高（mm）	430	440	440	405,430（クッションを含まない）	400～480（20 ㎜間隔 5 段階）	440,450
	シート奥行き（mm）	400	400	400	400	カタログに記載なし	400
	キャスタ径（インチ）	6	6	7	6	4	6
	駆動輪径（インチ）	22	22	22	22	22	22
機能	背折れ機構	○	○	―	○	○	○
	介助ブレーキ	―	―	―	○	―	○
	シート高調整	―	―	―	○	○	○
	車軸前後位置調整	―	―	―	○	―	―
	レッグサポート開閉	―	―	―	○	―	○
	アームレスト跳ね上げ	―	―	―	○	―	―
	背張り調整	―	―	―	○	―	○
	アームレスト高調整	―	―	―	○(250～350 ㎜・5 段階)	―	―
	バックレスト高調整	―	―	―	○(440～530 ㎜・4 段階)	―	―
	グリップ高調整	―	―	―	後座高＋バックレスト高＋60mm	―	―
駐車ブレーキのかけ方		前か後ろに倒す	前か後ろに倒す	後ろに倒す	前か後ろに倒す	前か後ろに倒す	後ろに倒す
その他					駆動輪輪脱着式・転倒防止金具・シートクッション標準装備	アームレスト長さを 2 種類から選択	ALL 抗菌クッション選択（標準・立体）

注）シート幅は購入時にいずれかを選択する。今回は標準的な 400mm を選択した。
○：機能あり，―：機能なし
カタログなどから抜粋。

＜参考資料 9＞

表 18.　手動車いす（自走用・介助用）の品質・機能に関する主な事例

主な事例
介護人に押してもらっているとき、右側の支柱が根元から折れた。
じゃり道を後方から第三者が押していたが石をさける際に車いすの前輪をあげたとたんに左側支柱の中間で折れた。
車軸が折れた。
購入日に足置の部分が外れ修理。再度その部分のネジが外れた。
トイレに立つ際、足置きを左右に上げて縦にし、手すりを持って立ち上がった。ふくらはぎの皮膚が足置きの段差にひっかかっており、それを気づかず介護する人が車いすを引いたところ、皮膚がひっぱられ縦に 7～8 センチ切れた。足置きの裏のすべりが悪い。
購入後２ヶ月くらいして走行中に前輪が歪んで動かなくなったので修理してもらったが、まだ調子が悪い。
購入して 1 年経たない車いすが故障した。
すぐ空気が抜けてしまう。

※全国消費生活情報ネットワーク・システム（PIO-NET）より抜粋

□　このテスト結果は、テストのために購入した商品のみに関するものである。

<title>自走用手動車いすの安全性を考える</title>